

ICS 65.060.30

B 91

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T 2332—2014

水稻工厂化育苗播种机

2014 - 07 - 05 发布

2014 - 09 - 05 实施

辽宁省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担对这些专利的识别责任。

本标准由营口村田农业机械有限公司提出。

本标准由营口市质量技术监督局归口。

本标准起草单位：营口村田农业机械有限公司、营口市农业机械化科学研究所。

本标准主要起草人：陈世英、王宽、王晓春、冯帆、张永辉、赵昌海、高国彬、王莉、朱强、程晋、王帅、张明辉。

水稻工厂化育苗播种机

1 范围

本标准规定了水稻工厂化育苗播种机的产品型号及型式、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存与保养。

本标准适用于同时具有播底土、洒水、播种和覆土功能的水稻工厂化育苗播种机(以下简称播种机)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5667-2008 农业机械 生产试验方法

GB/T 9286-1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB 10395.1 农林拖拉机和机械安全技术要求 第1部分:总则

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

GB/T 13306-2011 标牌

GB/T 13384-2008 机电产品包装通用技术条件

JB/T 5673-1991 农林拖拉机及机具涂漆通用技术条件

JB/T 8574-2013 农机具产品型号编制规则

NY/T 1534-2007 水稻工厂化育秧技术要求

NY/T 1635-2008 水稻工厂化(标准化)育秧设备 试验方法

3 产品型号及型式

3.1 型号

播种机的型号编制方法按 JB/T 8574-2013 的规定执行,见图 1。

3.2 型式

播种机应包含播底土装置、洒水装置、播种装置、覆土装置、耙平装置及播种后取盘装置等。

4 技术要求

4.1 一般要求

播种机应符合本标准的要求,并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 外观要求

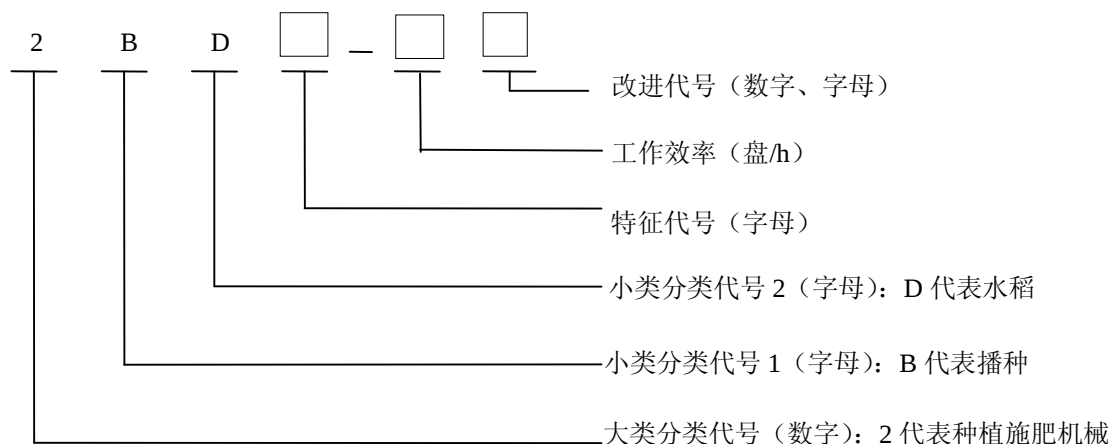


图1 播种机型号编制方法

示例：2BDP-400A表示工作效率为400盘/h的一次改进后的水稻工厂化育苗播种机。

- 4.2.1 涂漆表面应光滑、平整均匀、不得有漏喷、堆积、起皮等缺陷，应符合 JB/T 5673-1991 中第 4 章的规定。
- 4.2.2 漆膜附着力符合 GB/T 9286-1998 中规定的Ⅱ级或Ⅱ级以上要求。
- 4.3 装配质量
- 4.3.1 整机装配完后，应运转灵活、平稳，不应有卡滞现象。
- 4.3.2 安装调试完后，每台机器必须进行空运转，时间不少于 30min，且不应有异常，轴承温升应不大于 25℃。
- 4.4 整机性能
- 4.4.1 播种量
播种机播种量，每盘 90g~200g。
- 4.4.2 底土厚度
底土厚度为 15mm~20mm。
- 4.4.3 播种均匀度
播种均匀度不小于 85%。
- 4.4.4 播种合格穴率
秧盘每穴有 4 粒±2 粒种子的穴为合格穴，播种合格穴率不小于 95%。
- 4.4.5 覆土厚度
覆土厚度为 5mm~8mm。
- 4.4.6 洒水量
以秧盘底土淋透，土面不积水为准。
- 4.4.7 噪声
播种机正常运转时，整机噪声应不大于 82dB。
- 4.5 播种机可靠性
播种机的可靠性指标有效度应不低于 90%，平均故障间隔时间不小于 40h。
- 4.6 安全要求
- 4.6.1 驱动装置和其他机构的外露旋转部分应装设防护装置，其结构应符合 GB 10395.1 的规定。
- 4.6.2 危险部位应有安全警示标志，其标志应符合 GB 10396 的规定。
- 4.6.3 电路带电部件与外露非带电金属部件之间的绝缘电阻应不小于 1MΩ。

4.6.4 安全保护接地电阻不大于 4Ω 。

5 试验方法

5.1 外观检验

5.1.1 涂漆表面按照 JB/T 5673-1991 的规定进行检验。

5.1.2 漆膜附着力按照 GB/T 9286-1998 规定进行划格试验。

5.2 装配质量检验

接通电源，使播种机运转，检查是否符合4.3的要求。

5.3 性能试验

5.3.1 试验条件

5.3.1.1 试验用种子

试验用种子要求芒长小于 1mm，催芽后，芽长小于 1mm，种子含水率达到 20%~30%。

5.3.1.2 试验用土壤

试验用土壤应符合 NY/T 1635-2008 中 4.1.7 的规定。

5.3.1.3 试验用水

试验用水应符合 NY/T 1635-2008 中 4.1.5 的规定。

5.3.2 播种量试验

准备 20 个硬盘，用播种机装满种子播种，随机取 5 盘，用天平称量每盘中的种子质量，计算平均值，检查是否符合 4.4.1 的要求。

5.3.3 底土厚度试验

准备 20 个硬盘，用播种机播满底土，随机取 5 盘，并排放在地上，用直尺测量每盘中的土壤厚度，计算平均值，检查是否符合 4.4.2 的要求。

5.3.4 播种均匀度试验

NY/T 1635-2008 中 4.8.6 给出了相应的试验方法。

5.3.5 播种合格穴率试验

NY/T 1635-2008 中 4.8.7 给出了相应的试验方法。

5.3.6 覆土厚度试验

准备 20 个硬盘，用播种机覆土，用直尺测量每盘中的土壤厚度，计算平均值，检查是否符合 4.4.5 的要求。

5.3.7 洒水量试验

通过目测检查洒水量是否符合 4.4.6 的要求。

5.3.8 噪声检验

播种机正常运转时，在水平面上距声源 1m、距地面 1.2m 处且相隔 90°的四个点上，用声级计各测 1 次噪声，取最大值。

5.4 可靠性检验

5.4.1 在实际作业状况下考核，按 GB/T 5667-2008 中 5.3.3 规定进行有效度考核，考核时间不少于 120h。

5.4.2 有效度

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

K—有效度，单位为百分比（%）；

ΣT_z —生产考核期间班次作业时间，单位为 h；
 ΣT_g —生产考核期间机具每班次故障排除时间，单位为 h。

5.4.3 平均故障间隔时间

$$MTBF = \Sigma T_z / R_c \cdots \cdots \cdots (2)$$

式中：
 $MTBF$ —平均故障间隔时间，单位为 h；
 R_c —生产考核期间机具发生的一般故障和严重故障总数，轻微故障不计。

5.4.4 凡在生产考核期间，机具有严重故障或致命故障发生，有效度和平均故障间隔时间均不合格，故障分类按照 GB/T 5667-2008 中 5.3.2 进行。

5.4.5 $R_c = 0$ 表示在生产考核期间考核的机具没有发生一般故障和严重故障，平均故障间隔时间超过 120h。

5.5 安全要求试验

- 5.5.1 安全防护罩结构按照 GB 10395.1 的规定进行检验。
- 5.5.2 危险部位安全警示标志按照 GB 10396 规定进行检验。
- 5.5.3 采用绝缘电阻测量仪，施加 500V 电压，测量电机接线端子与播种机间的绝缘电阻值是否符合 4.6.3 要求。
- 5.5.4 用万用表检查安全保护接地电阻是否符合 4.6.4 要求。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 出厂检验要求

每台播种机都应进行出厂检验，检验合格后方可出厂，出厂产品必须附有产品合格证书。

6.1.2 出厂检验项目

出厂检验项目符合表 1 规定。

表1 不合格项目分类、出厂检验项目、型式检验项目

类别	项目名称	出厂检验	型式检验
A	防护装置	√	√
	安全警示标志		√
	绝缘电阻	√	√
	接地电阻		√
	平均故障间隔时间		√
	合格穴率		√
B	播种量		√
	底土厚度		√
	播种均匀度		√
	覆土厚度		√
	洒水量		√
	空运转试验	√	√
	噪声		√

表1（续）

类别	项目名称	出厂检验	型式检验
B	产品说明书	√	√
	有效度		√
C	涂漆外观质量	√	√
	漆膜附着力	√	√
	标志	√	√

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时应进行型式检验

- 新产品投产鉴定时；
- 生产工艺、原料改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每年进行一次型式检验；
- 停产半年以上再恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.2.2 型式检验实行抽样检验，按 GB/T 2828.1-2012 的规定，采用正常检验一次抽样方案，具体抽样方案符合表 2 规定。

表2 抽样方案及合格判定

抽样方案	项目分类	A	B	C
	样本×项目数	2×6	2×9	2×3
	检查水平	S-1		
	样本字码	A		
合格判定	AQL	6.5	25	40
	A_c R_e	0 1	2 3	3 4

6.2.3 产品样本应在制造厂确认的合格产品中随机抽取。

6.2.4 型式检验的项目凡不符合第 4 章规定的要求均为不合格（缺陷）。按其对产品质量的影响程度分为 A、B、C 三类。A 类为对产品质量有重大影响的项目，B 类为对产品质量有较大影响的项目，C 类为对产品质量影响一般的项目，见表 1。

6.2.5 判定方法：

6.2.5.1 抽样判定见表 2，AQL 为可接受质量限， A_c 为接收数， R_e 为拒收数。

6.2.5.2 采用逐项考核，按类判定，以项目分类中达到的最低要求判定产品质量。当样本中的不合格数小于接收数 A_c 时，评为合格，大于或等于拒收数 R_e 时，评为不合格。各项全部合格时，则最终评为合格；任一项或多个项评为不合格时，则最终评为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存与保养

7.1 标志

出厂的播种机应在明显位置处固定产品标牌，其型式及尺寸应符合 GB/T 13306-2011 的规定，并应标明下列内容：

- 产品商标；
- 产品名称、型号；

- c) 主要技术参数;
- d) 制造日期;
- e) 出厂编号;
- f) 制造厂名称及地址;
- g) 产品执行标准编号。

7.2 包装

7.2.1 播种机的零部件包装或装箱发货时, 包装箱上的标志应清晰醒目。其内容包括:

- a) 产品的名称、型号、部件名称及数量;
- b) 出厂编号(或合同号)及箱号;
- c) 箱体尺寸及毛重;
- d) 到站(港)及收货单位;
- e) 发站(港)及制造厂名称和装箱日期;
- f) 包装贮运图标志应符合 GB/T 191-2008 的规定。

7.2.2 播种机的包装应符合 GB/T 13384-2008 的规定, 并应具备下列文件:

- a) 产品使用说明书;
- b) 产品合格证书;
- c) 产品包装清单;
- d) 三包凭证;
- e) 其他。

7.3 运输

播种机的运输应符合交通运输部门的有关规定。

7.4 贮存

播种机贮存条件: 室内存放时应干燥、通风和无腐蚀性气体; 露天存放时应有防雨、防潮和防碰撞的措施。

7.5 保养

播种机保养和维修按产品使用说明书进行。
